ACCESORIOS

■ NAVEGACIÓN CON SISTEMA AV

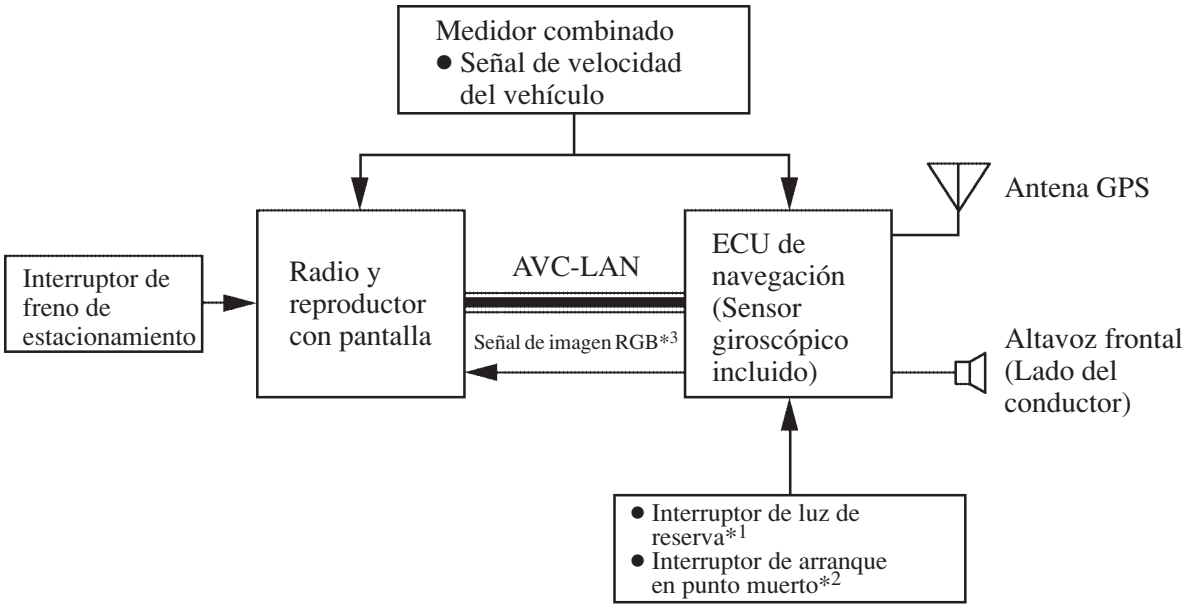
1. General

- Se ofrece un sistema de navegación con AV (Audiovisual) como opción en los modelos fabricados por TMUK excepto los modelos con puerta posterior abatible con el motor 4ZZ-FE. Se ofrece como opción en el modelo familiar fabricado por TMC.
- Mediante el uso del GPS (Sistema de posicionamiento global) y datos geográficos en un DVD (Disco versátil digital), esta navegación con sistema AV analiza la posición del vehículo e indica la posición en el mapa que se visualiza en la pantalla.
  Asimismo, ofrece instrucciones vocales para guiar al conductor a través de la ruta para llegar al destino seleccionado.
- En este sistema, los componentes principales son la radio y el reproductor con pantalla, la ECU de navegación, la antena GPS y el altavoz frontal (lado del conductor), que también se utiliza en el sistema de sonido. Para la radio y el reproductor con pantalla, la pantalla que indica los datos geográficos y el reproductor de CD/cassette se construyen como una unidad.

▶ Especificaciones ◀

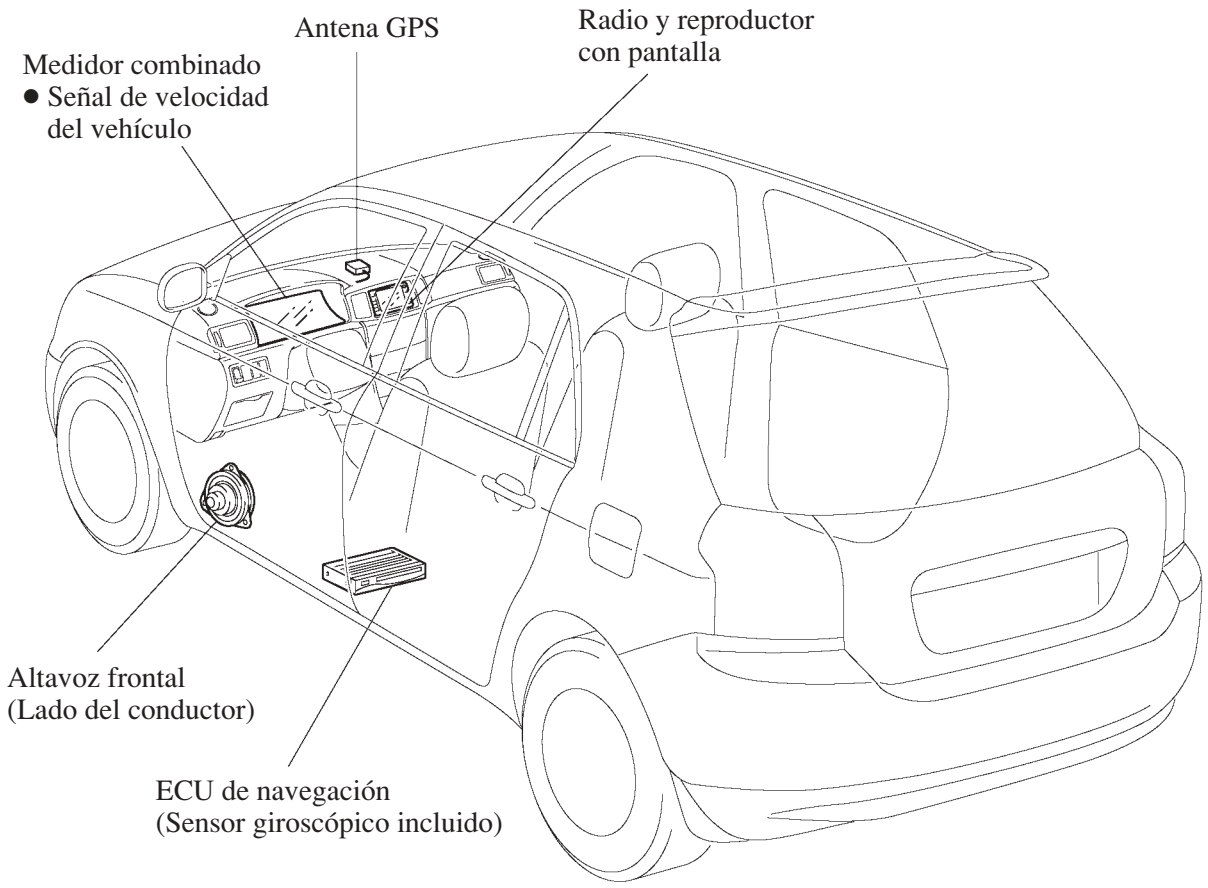
Pantalla	● Pantalla LCD (Pantalla de cristal líquido) ancha de 6,5 pulgadas ● Panel táctil sensible a la presión ● Pantalla dual
Dispositivos de datos geográficos	DVD (Disco versátil digital)
Sistema de navegación	GPS (Sistema de posicionamiento global)

2. Diagrama del sistema


Medidor combinado
● Señal de velocidad del vehículo
Antena GPS
Interruptor de freno de estacionamiento
Radio y reproductor con pantalla
AVC-LAN
Señal de imagen RGB*3
ECU de navegación (Sensor giroscópico incluido)
Altavoz frontal (Lado del conductor)
● Interruptor de luz de reserva*1
● Interruptor de arranque en punto muerto*2
218BE10

*1: Sólo para el modelo del transeje manual
*2: Sólo para el modelo del transeje automático
*3: RGB (Rojo, verde y azul)

3. Distribución de los principales componentes


Antena GPS
Radio y reproductor con pantalla
Medidor combinado
● Señal de velocidad del vehículo
Altavoz frontal (Lado del conductor)
ECU de navegación (Sensor giroscópico incluido)

Modelos con volante a la izquierda

218BE14

4. Construcción y funcionamiento

General

A continuación se enumeran las funciones principales de la pantalla de navegación.

Función	Descripción
Pantalla de ajuste	Indicación de la pantalla de ajuste de la calidad de imagen.
Pantalla de navegación	● Ampliación/reducción, giro y movimiento del mapa. ● Indicación de la posición actual y dirección del recorrido. ● Corrección de la posición actual. ● Cambio de ajustes e indicación de ruta. ● Guía por voz. Existe varias funciones adicionales.
Pantalla de diagnóstico	● Menú de comprobación de servicio. ● Comprobación de pantalla. ● Comprobación de navegación.
Pantalla de audio	Indicación de pantalla de control de audio.

Pantalla de navegación

- Dependiendo de los datos geográficos del DVD, de la señal de los satélites GPS, de las señales del sensor giroscópico incorporado y las señales del sensor de velocidad del vehículo, se calculan y muestran en la pantalla de navegación la posición actual del vehículo, la dirección del recorrido y la distancia de conducción.
- El Corolla dispone de las funciones del sistema de navegación por voz GPS enumeradas a continuación:

Elemento		Función
Pantalla de mapa	Desplazamiento táctil lineal	Permite el desplazamiento suave conectando los puntos de contacto en la pantalla.
	Desplazamiento en ruta	Desplaza el centro del cursor hacia adelante y hacia atrás de forma constante a lo largo de la ruta.
	Con dirección	Muestra el mapa de modo que la dirección de la progresión de la ruta se dirige durante la guía.
	Cambio de color de mapa	Cambia automáticamente el color de la pantalla del mapa según la estación.
	Ancho frontal	Muestra un mapa en la dirección del recorrido del vehículo con una forma ampliada. (Sólo con dirección)
	Pantalla de escala inferior	Cambia la escala del mapa desde los 13 pasos básicos a una pantalla mucho más fina.
	Cambio de escala directa	Selecciona y muestra directamente la escala del mapa.
	Pantalla de escala multigradual	Cambia y muestra la escala del mapa en 13 fases.
	Pantalla dividida	Muestra los distintos modos en una pantalla que se divide en dos vistas.
	Pantalla de puntos de interés	Muestra los tipos de marcas seleccionados en el mapa.
	Cambio de color del mapa de interbloqueo de luz trasera	Cambia el color mostrado en la pantalla del mapa cuando se encienden las luces traseras.
	Pantalla de tablero de señal de número de carretera	Muestra el número de la carretera en el mapa.
Búsqueda de destino	Memoria de último destino	Almacena 20 ubicaciones de coordenadas, nombres y horas que se han ajustado como destino en el pasado.
	Búsqueda mixta de puntos de interés	Restringe la búsqueda por nombres de puntos de interés, categoría y zonas.
	Pantalla de precisión de puntos de interés	Localiza con exactitud y muestra la posición del punto de interés.
	Búsqueda de número de casa	Busca un número de casa.
	Punto de memoria especial	Ajusta un punto registrado previamente con punto de destino durante la conducción.
	Pantalla de lista de búsqueda de puntos de interés más cercanos	Busca los puntos de interés más cercanos y los muestra en una lista.

(Continúa)

Elemento		Función
Búsqueda de destino	Búsqueda de intersección	Especificando dos calles, se ajusta como punto de destino el punto en el que se cruzan.
	Búsqueda de emergencia	Realiza una búsqueda específica de hospitales, comisarias de policía y concesionarios.
	Búsqueda de entrada/ salida de autopista	Busca el destino por el nombre de la calle que conecta con una entrada/salida de autopista.
Búsqueda de ruta	Ajuste de destino múltiple	Ajusta múltiples destinos. También puede reorganizar la secuencia de destinos.
	Búsqueda de ruta	Busca múltiples rutas.
	Designación de condición de búsqueda	Busca las rutas recomendadas, más cortas, etc.
	Consideración de carretera regulada	Realiza búsquedast teniendo en cuenta las carreteras reguladas.
	Área evitada	Evita una zona designada y busca una ruta.
Guía	Pantalla con flechas de dirección de destino	Función para mostrar la dirección de la posición actual al destino en caso de estar fuera de la ruta durante la guía.
	Pantalla de flecha fuera de ruta	Función para mostrar la ruta delante de la línea de guía de ruta en caso de estar fuera de la ruta durante la guía.
	Guía de giro	Para guiar con una frase de voz especial en el giro.
	Guía de giro hacia la derecha o izquierda	Guía de voz par indicar la dirección de recorrido que debe tomarse.
	Gúia de dirección de autopista	Guía de voz par indicar la dirección de recorrido que debe tomarse en la autopista.
	Visualización de distancia hasta el destino	Muestra la distancia desde la ubicación actual hasta el destino.
	Guía modelo del tipo ramal de autopista	Muestra para la orientación hasta un ramal de autopista.
	Pantalla de acercamiento de intersección	Acercamiento de pantalla al aproximarse a una intersección.
	Pantalla de lista de giros	Muestra una lista de giros en el lado derecho de las dos pantallas al aproximarse a una intersección.

SE

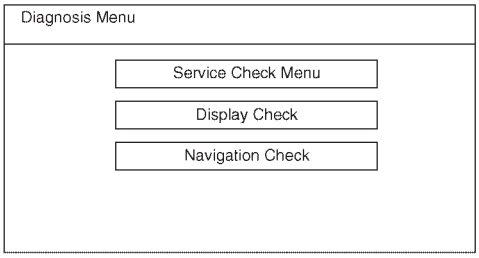
Pantalla de diagnóstico

La pantalla de navegación está equipada con un sistema de diagnóstico automático y puede mostrar los menús de diagnóstico indicados a la derecha.
El menú de diagnóstico contiene los siguientes tres elementos.

a) Menú de comprobación de servicio

b) Comprobación de pantalla

c) Comprobación de navegación



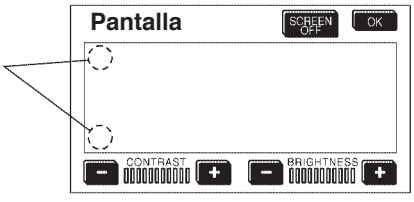
187BE37

Consejos para el mantenimiento

La pantalla de menú de diagnóstico puede visualizarse de acuerdo con el procedimiento determinado a continuación.

1) La velocidad del vehículo debería ser 0 km/h.
2) Ponga el interruptor de encendido en la posición ACC u ON.
3) Pulse el botón DISPLAY.
4) Active la pantalla de ajuste.
5) O bien, toque 3 veces las partes superior e inferior del extremo izquierdo de la pantalla.

Interruptor táctil escondido

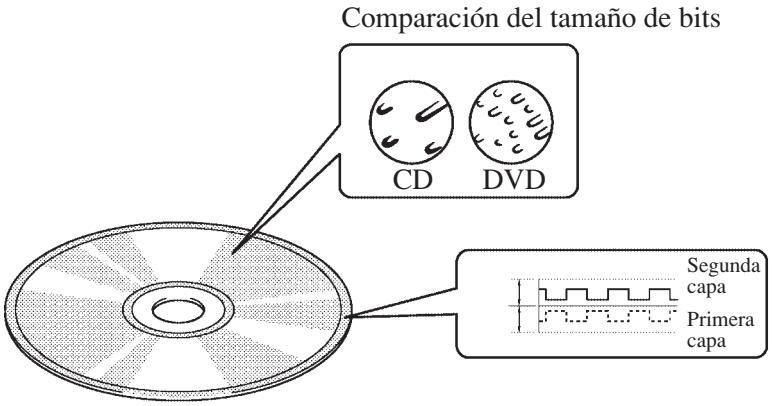


199BE404

Para obtener información detallada, consulte el Manual de reparación de Corolla (n° de pub. RM925S).

DVD (Disco versátil digital)

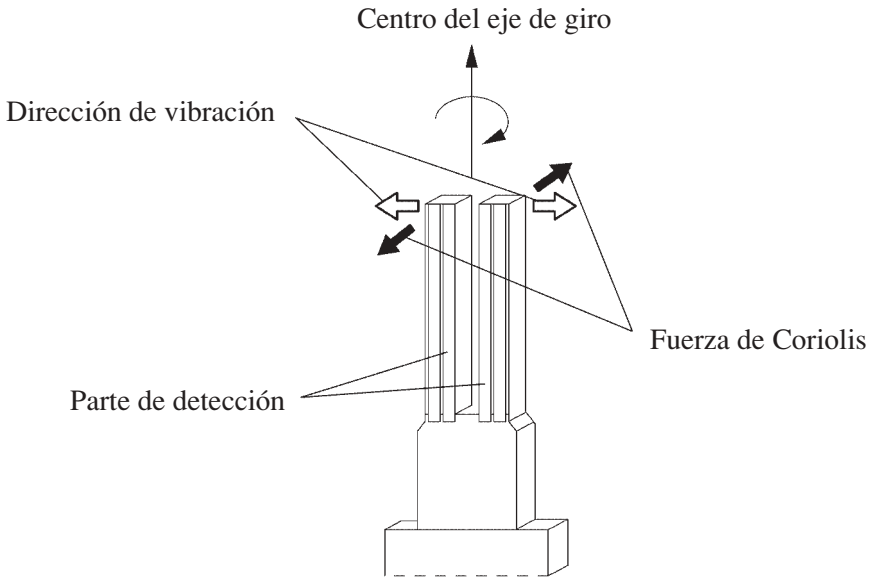
El DVD, que utiliza un diámetro de rayo láser menor que el CD (Disco compacto), puede grabar y reproducir una cantidad mayor de datos dado que puede manejar huecos o surcos de señales con una densidad mayor. El volumen de los datos que un DVD de 12 cm de diámetro puede almacenar es equivalente a aproximadamente 7,5 veces los de un CD-ROM, en total 4,7 gigabytes. El sistema de navegación ha adoptado un DVD de capa doble, que posee dos capas por lado para guardar una gran capacidad de datos de señal, en total 8,5 gigabytes.



187BE38

Sensor giroscópico

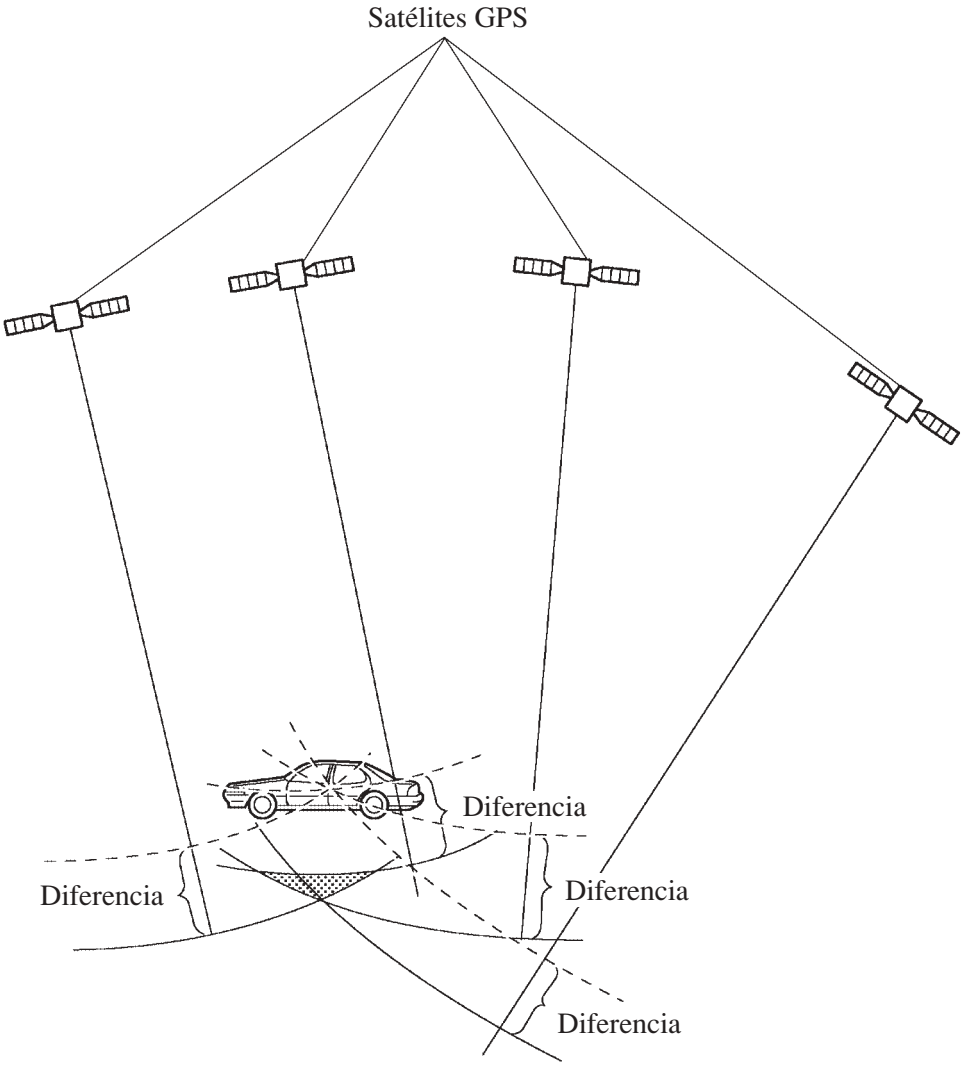
El sensor giroscópico está diseñado para detectar el porcentaje de inclinación del giro del eje vertical del vehículo y se instala en la ECU de navegación.
El sensor giroscópico tiene en su interior una pieza de cerámica piezoeléctrica. Esta pieza de cerámica piezoeléctrico se deforma al cargar tensión y genera tensión si se deforma con fuerza.
La pieza de cerámica piezoeléctrica del interior del sensor giroscópico vibra con el circuito de transmisión y cuando el vehículo gira (cuando la parte de detección gira en la dirección del eje), se añade fuerza de Coriolis a la parte de detección. Con esta fuerza, la parte de detección gira. La tensión generada por este giro se procesa por la señal dentro del sensor giroscópico y se transmite.
La ECU de navegación recibe esta señal y determina el porcentaje de inclinación del vehículo.



182BE49

Detección de la posición del vehículo

La ECU de navegación calcula la posición según el principio de medición de 3 puntos.
Los satélites GPS están equipado con relojes de alta precisión. De este modo, los satélites pueden transmitir señales continuas de la órbita y señales de tiempo de transmisión de ondas radioeléctricas.
La ECU de navegación también contiene un reloj, que puede entender las señales de tiempo de ondas radioeléctricas.
Como resultado, puede determinarse la longitud de tiempo que necesitan las ondas radioeléctricas para llegar desde los satélites a la antena. De este modo, se miden las longitudes de tiempo que transcurre para que las ondas radioeléctricas de los 4 satélites lleguen a la antena. Cada una de estas longitudes de tiempo se multiplica por el flujo luminosos (el índice de transmisión de energía luminasa: aproximadamente 300.000 Km/segundo), cuyos resultados son las distancias de los satélites a la antena. Dado que las señales conocen las posiciones de los satélites GPS, el punto de recepción (posición del vehículo) puede traducirse como el punto en el que los 4 esferas (de las que los centros son los respectivos satélites) convergen.
Sin embargo, debido a las diferencias que existen entre los relojes del satélite y la ECU, las 4 esferas no convergen en un único punto. Por ello, la ECU utiliza otro satélite para calcular el punto en el que las 4 esferas convergen en un punto de señal y corrige su reloj interno. Como resultado, la ECU determina la posición del vehículo y ajusta su reloj interno a los relojes de los satélites.



151BE24

SE